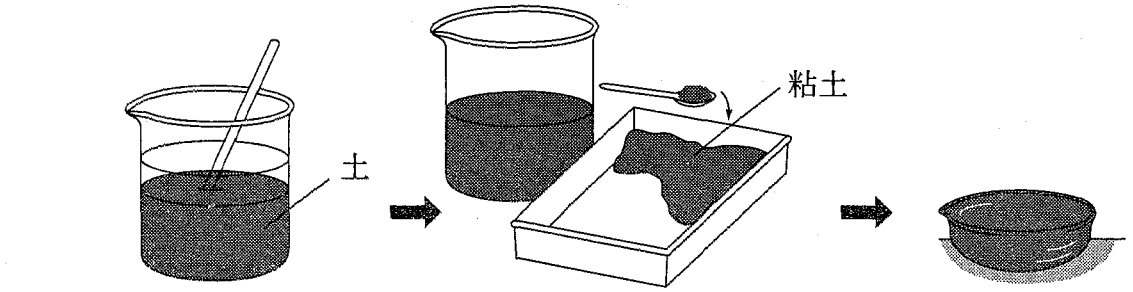
総　合　理　科

（全　問　必　答）

第１問　様々な資源とその利用に関する次の問い（**問１**～**５**）に答えよ。

〔**解答番号** 1 ～ 5 〕（配点　20）

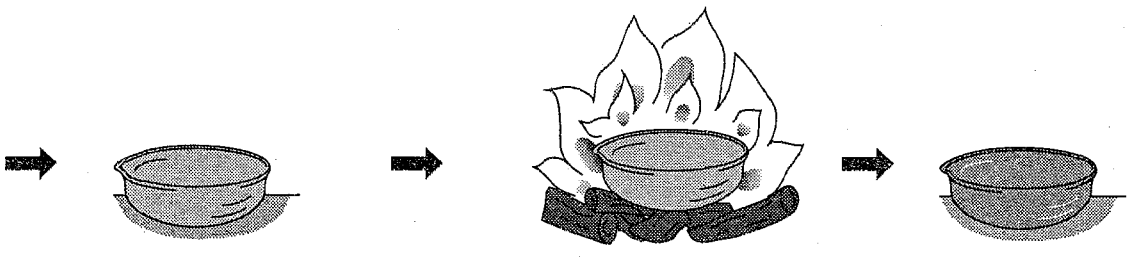
問 1　陶器用の粘土や窯（かま）を用いないで，身近な土を用いて簡単に土器を作る方法がある。その操作を図１に示した。これについて述べた下の文章中の空欄 ア ～ ウ に入れる語句の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑧のうちから一つ選べ。 1



A　身のまわりの土を容器に入れ，水を加えてかき混ぜたのち，上澄みが蒸発するまで放置する。

B　粘土をさじで集める。

C　粘土を十分にこねたのち，成形する。



D　風通しのよい日陰で１週間程度放置する。

E　たき火の中で焼くと土器が完成する。

図　1

粘土は土に含まれる細かい粒子で，水を含むと粘り気をもち，乾燥すると固まり，約800℃以上で焼くと硬化するという性質がある。陶器の産地周辺では陶土(焼き物を作るのに適した粘土)を産出することが多いが，身のまわりの土にもわずかに粘土が含まれている。

図1に示す操作Aおよび操作Bにより土から粘土を分けることができる。粘土は容器中の土の［ア］に集まるが，これは水中で粘土の沈む速さが最も［イ］からである。

操作Cののち，すぐに操作Eをおこなうと［ウ］があるために形がくずれてしまうことがある。そこで，操作Dによって成形した粘土に含まれる［ウ］を除く。操作Dののち，粘土は硬くなる。操作Eでは，たき火の温度が高いほど硬い土器ができる。

	ア	イ	ウ
①	最上部	速　い	水　分
②	最上部	速　い	空　気
③	最上部	遅　い	水　分
④	最上部	遅　い	空　気
⑤	最下部	速　い	水　分
⑥	最下部	速　い	空　気
⑦	最下部	遅　い	水　分
⑧	最下部	遅　い	空　気

問 2　身のまわりの物を作っている材料の多くは，天然資源から得られる。次の文章中の空欄［ア］～［ウ］に入れる語句の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑧のうちから一つ選べ。［2］

スチール缶などに使われる鉄(鋼)は，まず，鉄鉱石をコークスおよび石灰石とともに炉で加熱し［ア］して銑鉄を作り，次に別の炉で［イ］を吹き込み，炭素分を減らして得られる。

アルミニウム缶などに使われるアルミニウムは，［ウ］を原料として，電気分解により得られる。

	ア	イ	ウ
①	還　元	酸　素	ボーキサイト
②	還　元	酸　素	クジャク石
③	還　元	水　素	ボーキサイト
④	還　元	水　素	クジャク石
⑤	酸　化	酸　素	ボーキサイト
⑥	酸　化	酸　素	クジャク石
⑦	酸　化	水　素	ボーキサイト
⑧	酸　化	水　素	クジャク石

問 3　原油には生活に利用できるいろいろな物質が含まれている。沸点の違いを利用して原油をいくつかの種類のガスや油に分ける操作を分留（ぶんりゅう）という。図2に，分留により得られるものを，沸点の低い順に上から並べて示した。図中の空欄 ア ～ ウ に入れる語句の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑥のうちから一つ選べ。 3

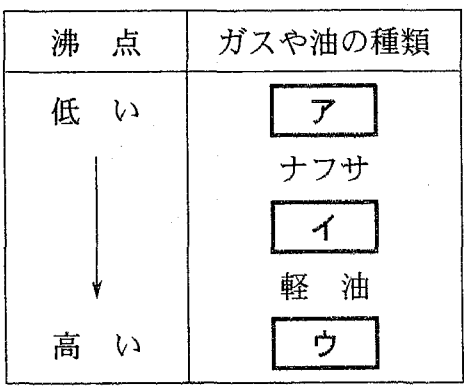


図　2

	ア	イ	ウ
①	灯　油	石油ガス	重　油
②	灯　油	重　油	石油ガス
③	石油ガス	灯　油	重　油
④	石油ガス	重　油	灯　油
⑤	重　油	灯　油	石油ガス
⑥	重　油	石油ガス	灯　油

問 4　身のまわりの物の処理や資源の再生・再利用に関する記述として**誤っている**ものを，次の①～④のうちから一つ選べ。 4

① プラスチックの多くは，自然界に存在する微生物によって分解される。

② 牛乳パックから，再生紙を作ることができる。

③ 下水処理の最終過程で薬品やろ過層により高度処理した水を，再利用することができる。

④ 台所から出た生ゴミを用いて，肥料を作ることができる。

問 5　土壌中での物質の分解は，自然界の物質循環の中で重要な役割を果たしている。雑木林の同じ場所で，深さの異なる 2 か所から採取した土を試料とし，次に示す方法により物質の分解に深くかかわる土壌微生物の呼吸に関する実験をおこなった。

表 1 は，その実験結果を示したものである。この結果について述べた下の文章中の空欄［ア］～［ウ］に入れる語句の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑧のうちから一つ選べ。［5］

〔方　法〕

(1)　0.04 % の水酸化ナトリウム水溶液にフェノールフタレインを加えて赤色の水溶液を作る。

(2)　(1)で作った赤色の水溶液にろ紙片(たて 1.5 cm，よこ 1 cm)を浸し，余分な液を除いたのち，同体積の土を入れた試験管ＡとＢの内側上部の同じ位置に，すばやく張り付ける。

(3)　すぐにゴム栓で試験管にフタをし，試験管立てに立てて，ろ紙片全体が白くなるまでに要する時間を測定する。

表 1　各試験管に入れた試料とろ紙片全体が白くなるまでに要した時間

試験管	試　料	時　間
A	表層土	3 分 58 秒
B	下層土	13 分 40 秒

赤色のろ紙片が白くなったのは土壌微生物の呼吸によって生じた二酸化炭素のためである。したがって，その時間が［ア］ほど呼吸が盛んであることを示している。表１の結果から，［イ］に存在する微生物による呼吸の方が盛んであることがわかる。これは，［イ］には微生物の栄養分となる落葉などの［ウ］が多く含まれていることや，土壌微生物が多く存在することなどによるものである。

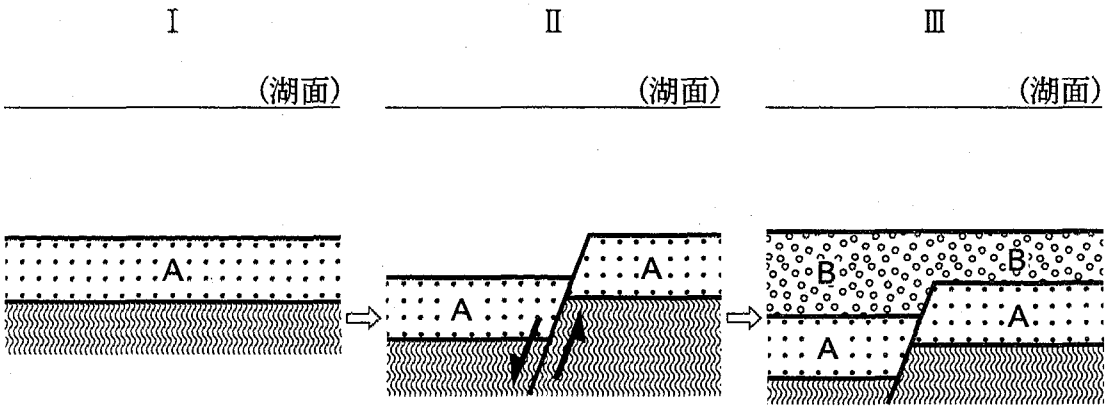
	ア	イ	ウ
①	長　い	表層土	有機物
②	長　い	表層土	無機物
③	長　い	下層土	有機物
④	長　い	下層土	無機物
⑤	短　い	表層土	有機物
⑥	短　い	表層土	無機物
⑦	短　い	下層土	有機物
⑧	短　い	下層土	無機物

第2問　ある村の農家やその周辺に関する次の問い(問1～4)に答えよ。

〔解答番号 1 ～ 5 〕(配点　20)

問 1　この地域には，約30万年前に山間の湖で堆積(たいせき)した地層が分布している。この地域の一部の露頭では，図1のモデルに示すような断層運動と堆積の繰り返しで形成された地層が見られた。図1のモデルをもとに，下の文章中の空欄 ア に入れる数として最も適当なものを，下の①～⑤のうちから一つ選べ。ただし，この断層は図中の黒矢印の方向にのみ変位したものとする。

1



湖底にA層が水平に堆積した。

断層が形成され，A層の上面にずれが生じた。

短期間に大量の土砂が供給され，A層の上面の段差を埋めるようにB層が水平に堆積した。その結果，断層を境にしてB層の厚さに違いが生じた。

図1　断層運動と堆積による地層の形成モデル

図２は，農家の裏山の崖（がけ）で見られた露頭の略図である。この露頭には，Ａ～Ｅの地層があり，中央に位置する断層によって地層がずれていた。その観察より，図２の傾斜した断層面上を左側のＡの地層が下にずれるような運動が過去に少なくとも［ ア ］回あったと考えられる。

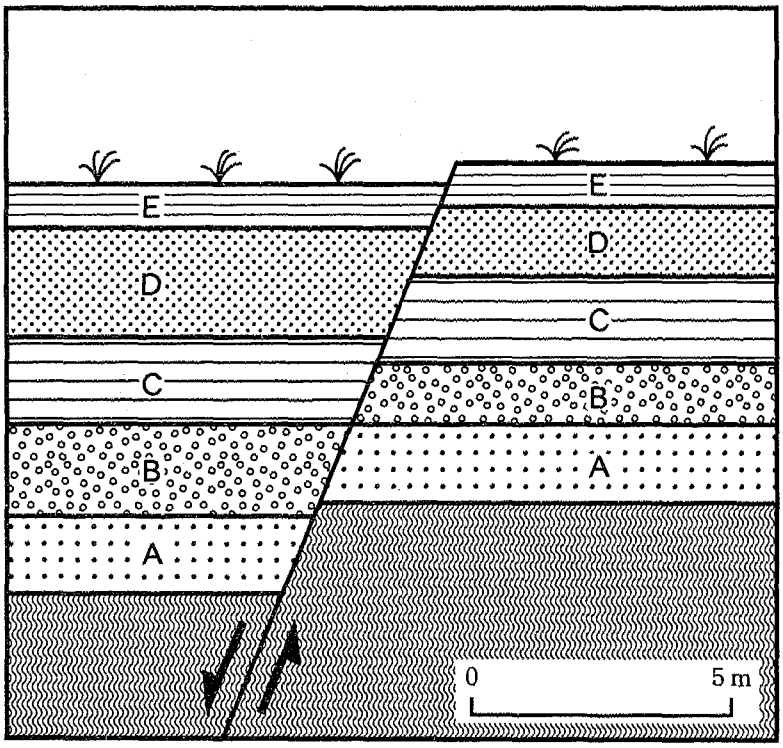


図２　露頭の略図

① 1　② 2　③ 3　④ 4　⑤ 5

問 2　農家の蔵を片付けたところ，干支にちなんだ動物の置物(ネズミ，ウシ，トラ，ウサギ，タツ，ヘビ，ウマ，ヒツジ，サル，ニワトリ，イヌ，イノシシ)があった。次のA～Dの四つの特徴のうち，想像上の動物であるタツを除いた残り11種類の動物に共通する特徴の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑥のうちから一つ選べ。 2

A　肺で呼吸する。

B　子に乳を与えて育てる。

C　恒温動物である。

D　背骨をもっている。

① A，B　② A，C　③ A，D

④ B，C　⑤ B，D　⑥ C，D

問 3　蔵の中には，食塩，砂糖，重曹(炭酸水素ナトリウム)を入れた容器や水槽などがあった。これらに関する次の問い(**a** ・ **b**)に答えよ。

a　長期間保存していたために容器のラベルがはがれてしまい，またいずれも白色の粉末であったため，見た目ではどの容器に何が入っているかを特定できなかった。三つの容器に入っている白色の粉末Ａ～Ｃについて次の実験をおこなった。この実験結果から推測される物質の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑥のうちから一つ選べ。 [3]

実験１：ＡとＣそれぞれの水溶液に白金線を浸し，それらをガスバーナーにかざすと，どちらも黄色の炎色反応が見られた。

実験２：Ｂをスプーンに少量取り，下から加熱したら，黒く焦げた。

実験３：Ｃをフラスコに入れて加熱し，発生した気体をガラス管を用いて石灰水に通したら，白く濁った。

	A	B	C
①	食　塩	砂　糖	重　曹
②	食　塩	重　曹	砂　糖
③	砂　糖	食　塩	重　曹
④	砂　糖	重　曹	食　塩
⑤	重　曹	食　塩	砂　糖
⑥	重　曹	砂　糖	食　塩

b　子どもたちが海に遊びに行ったときに，小魚を数匹捕ってきた。蔵にあった水槽に移して育てようとしたが，海水が足りなかったので，とりあえず海水と同じ濃度の食塩水を作って海水の代わりにすることにした。質量パーセント濃度が 3.50 % の食塩水を 30.0 *l* 作るとすると，食塩が何 kg 必要か。最も適当な数値を，次の①～⑤のうちから一つ選べ。ただし，この温度での水 1.00 *l* は 1.00 kg とし，3.50 % の食塩水の比重は 1.02 とする。 [4] kg

① 1.01　② 1.03　③ 1.05　④ 1.07　⑤ 1.09

問 4　蔵の中にあった重い荷物を持ち上げるために，滑車を使うことにした。この滑車は，図 3 に示すように上に三つ，下に三つの滑車を組み合わせた構造となっている。

120 kg の荷物を，床から 2 m だけ静かに持ち上げるとき，一定の力 F でロープを引き続ける必要があった。荷物を持ち上げることに関する次の文章中の空欄 ア ～ ウ に入れる数値の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑧のうちから一つ選べ。ただし，1 kg 重＝ 9.8 N とし，滑車やロープの重さ，摩擦は無視できるものとする。 5

ロープを静かに引く力 F の大きさは ア kg 重である。一方，床から高さ 2 m まで持ち上げるために引くロープの長さは イ m である。したがって，高さ 2 m まで持ち上げるために必要な仕事は ウ J となる。

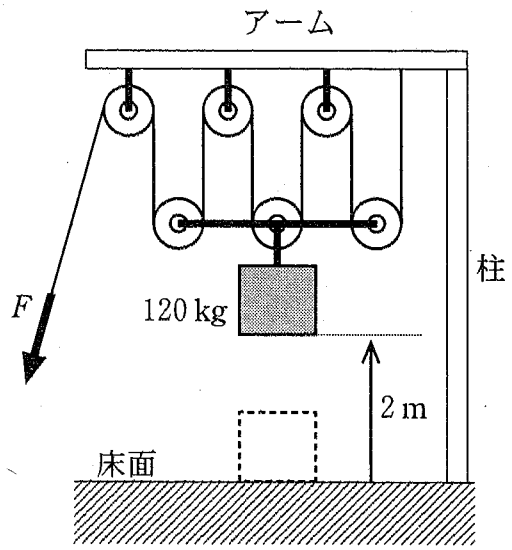


図　3

	ア	イ	ウ
①	15	12	1.8×10^2
②	15	12	1.8×10^3
③	15	16	2.4×10^2
④	15	16	2.4×10^3
⑤	20	12	2.4×10^2
⑥	20	12	2.4×10^3
⑦	20	16	3.2×10^2
⑧	20	16	3.1×10^3

第3問　家庭での経験に関する次の問い(問1～5)に答えよ。

〔解答番号 1 ～ 5 〕(配点　20)

問 1　次の文章中の空欄 ア ～ ウ に入れる語句の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑧のうちから一つ選べ。 1

鉄は乾いた空気中では変化しないが，湿気があると空気中の酸素により酸化されてさびを生じる。この反応を利用すると，密封した容器の中に鉄粉を置くことにより容器内の酸素を減少させることができ，密封された状態で食品などを長持ちさせることができる。このような鉄と酸素の反応は ア を伴う化学変化であり，鉄粉が イ 方が反応は速い。また，さびは水中でも生じるが，蒸留水中より食塩水中の方が反応は ウ 。

	ア	イ	ウ
①	発　熱	粗　い	速　い
②	発　熱	粗　い	遅　い
③	発　熱	細かい	速　い
④	発　熱	細かい	遅　い
⑤	吸　熱	粗　い	速　い
⑥	吸　熱	粗　い	遅　い
⑦	吸　熱	細かい	速　い
⑧	吸　熱	細かい	遅　い

問 2 次の文章中の空欄 ア ～ ウ に入れる語句の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑧のうちから一つ選べ。 2

オオムギの種子と米を用いて水あめを作ることができる。オオムギの種子に水を与えると発芽が始まり，種子に蓄えられたデンプンが急速に分解される。これは，種子の中で，ヒトの ア に含まれる消化酵素と同様の働きをする酵素が盛んに作られるためである。この種子をすりつぶして米の粥に混ぜると，その酵素によって米のデンプンも分解される。この混合物を布で濾して得た液を煮詰めると水あめになる。

オオムギの種子の中でも，人体における消化の場合と同様に，デンプンは イ にまで分解され，植物の体を作る材料となる。またその一部は，呼吸作用によってさらに分解される。このとき， イ のエネルギーはいったん ウ として蓄えられたのち，細胞内の様々な活動に使われる。

	ア	イ	ウ
①	胃　液	アミノ酸	ATP
②	胃　液	アミノ酸	熱
③	胃　液	ブドウ糖	ATP
④	胃　液	ブドウ糖	熱
⑤	だ　液	アミノ酸	ATP
⑥	だ　液	アミノ酸	熱
⑦	だ　液	ブドウ糖	ATP
⑧	だ　液	ブドウ糖	熱

問 3　植物体を殖やすには，一般家庭でもおこなえるものから高度な技術を要するものまで，様々な方法がある。そのことに関する次の文章中の空欄 ア ～ ウ に入れる語句の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑧のうちから一つ選べ。 3

一般に生物の生殖は大きく二つに分類できるが，そのうちの ア によって殖えた個体の遺伝子と形質は，通常，もとになった個体のものと同じである。

ア で人工的に植物体を殖やす方法には， イ ような比較的簡単なものから，茎の頂端分裂組織から ウ を取り出して培養し，それをもとに植物体を作り出すような，特別な設備や機器を要するものまである。

	ア	イ	ウ
①	有性生殖	交配し，種子を集めて蒔く	細　胞
②	有性生殖	交配し，種子を集めて蒔く	葉緑体
③	有性生殖	枝を切り取ってさし木する	細　胞
④	有性生殖	枝を切り取ってさし木する	葉緑体
⑤	無性生殖	交配し，種子を集めて蒔く	細　胞
⑥	無性生殖	交配し，種子を集めて蒔く	葉緑体
⑦	無性生殖	枝を切り取ってさし木する	細　胞
⑧	無性生殖	枝を切り取ってさし木する	葉緑体

問 4 庭石の観察に関する次の文章中の空欄 ア ～ ウ に入れる語句の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑧のうちから一つ選べ。 4

庭石は風化していたが，ルーペで観察すると，斑晶（はんしょう）が点在しているので ア の一種とみなされる。斑晶にはカンラン石が含まれるが，この鉱物は地球内部の イ の主要な構成鉱物と考えられている。また，多くの部分を占める石基には微小な結晶が認められる。マグマが上昇し地表付近や地表で冷え固まる時期に結晶し始めたのは， ウ の方である。

	ア	イ	ウ
①	火山岩	マントル	斑　晶
②	火山岩	マントル	石　基
③	火山岩	核	斑　晶
④	火山岩	核	石　基
⑤	深成岩	マントル	斑　晶
⑥	深成岩	マントル	石　基
⑦	深成岩	核	斑　晶
⑧	深成岩	核	石　基

問 5 湯沸かしと保温のできる電気ポットがあった。電気ポットの取扱説明書には，満水時の平均消費電力について，湯を沸かすときは 870 W，沸騰後の湯を保温するときは 32 W であると記されていた。

この電気ポットを満水にした状態で湯を沸かしたところ，沸騰までに 16 分かかった。このとき消費された電気エネルギー量は，沸騰後の湯を満水にしたまま何時間保温したときに消費される電気エネルギー量と同じになるか。最も適当な数値を，次の①～⑤のうちから一つ選べ。 5 時間

① 1.7　② 7.3　③ 17　④ 44　⑤ 73

第4問 自然界とその変化の中にみられる多様性と共通性に関する次の問い(問1～5)に答えよ。〔解答番号 1 ～ 5 〕(配点 20)

問 1 自然界を構成する元素の共通性を，周期表に基づいて説明した次の文章中の空欄 ア ～ ウ に入れる語句の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑧のうちから一つ選べ。 1

周期表の同じ ア に属する元素は化学的性質が類似している。周期表の右端の希ガス元素には単体が イ 分子として存在するという共通性がある。左端のアルカリ金属元素の単体は水と激しく反応して， ウ を作るという共通点をもつ。

	ア	イ	ウ
①	族	単原子	酸
②	族	単原子	塩　基
③	族	二原子	酸
④	族	二原子	塩　基
⑤	周　期	単原子	酸
⑥	周　期	単原子	塩　基
⑦	周　期	二原子	酸
⑧	周　期	二原子	塩　基

問 2　地球上には数多くの生物が存在するが，いずれの生物も細胞という構造的・機能的単位から構成されている。細胞のつくりについて説明した次の文章中の空欄［ア］・［イ］に入れる語句の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑥のうちから一つ選べ。［2］

植物と動物の細胞のつくりには様々な違いや共通する特徴を見いだすことができる。タマネギとヒトの細胞のつくりを比較すると，細胞壁は［ア］存在し，ミトコンドリアは［イ］存在する。

	ア	イ
①	タマネギの細胞にだけ	ヒトの細胞にだけ
②	タマネギの細胞にだけ	タマネギとヒトの両方の細胞に
③	ヒトの細胞にだけ	タマネギの細胞にだけ
④	ヒトの細胞にだけ	タマネギとヒトの両方の細胞に
⑤	タマネギとヒトの両方の細胞に	タマネギの細胞にだけ
⑥	タマネギとヒトの両方の細胞に	ヒトの細胞にだけ

問 3　植物の中には，シダ植物，コケ植物，ソウ類のようにまったく花の咲かない植物がある。これらの植物の生育環境や形・色は多様性に富んでいるが，共通する特徴も見いだすことができる。次のA～Dの特徴のうち，これらの植物に共通してみられる特徴の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑥のうちから一つ選べ。 3

A　維管束をもつ。

B　胞子で殖える。

C　葉緑体をもつ。

D　根，茎，葉の区別がある。

① A，B　② A，C　③ A，D

④ B，C　⑤ B，D　⑥ C，D

問 4 電磁波，音波，水面波，地震波などの波動は，ある場所での振動が次々に隣の場所に伝わっていく現象である。マスゲームや大きな競技場の観客席で見られる「ウェーブ」は，複数の人間がタイミングを合わせながら身体を動かすことによって作られ，波のモデルとみなすことができる。図1はこの「ウェーブ」の，ある瞬間の各人の手の高さから作成した波のモデル図である。また，図2は図1の中央の人(★印)に注目し，その人の手の高さの時間変化から作成した波のモデル図である。それぞれの図中に示された矢印aとbの大きさは，波を表すときに用いられる物理量に対応する。aとbに当てはまる語句の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑥のうちから一つ選べ。 **4**

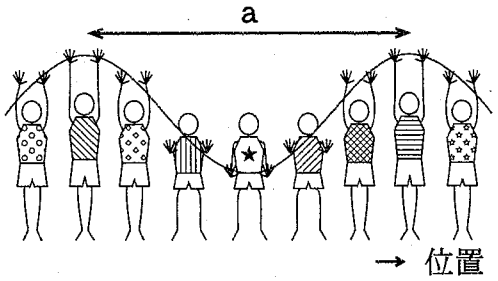


図 1

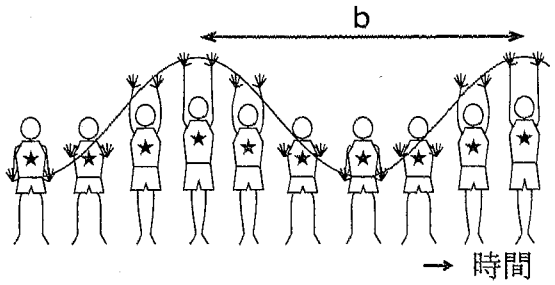


図 2

	a	b
①	波 長	周 期
②	波 長	振 幅
③	周 期	振 幅
④	周 期	波 長
⑤	振 幅	波 長
⑥	振 幅	周 期

問 5　太陽系には 9 個の惑星があり，一つ一つの惑星は様々な特徴をもっている。一方，いくつかの共通性から，冥王星(めいおうせい)を除く 8 個の惑星は，地球型惑星(水星，金星，地球および火星)と木星型惑星(木星，土星，天王星および海王星)に分けることができる。木星型惑星について述べた次の文章中の空欄 [ア] ～ [ウ] に入れる語句の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑧のうちから一つ選べ。 [5]

木星型惑星は，地球型惑星に比べ赤道半径が [ア] 。土星に見える環は古くから知られていたが，このような環は [イ] にあり，木星型惑星の衛星の個数は [ウ] であることが，最近の宇宙探査によってわかってきた。

	ア	イ	ウ
①	大きい	土星と木星だけ	4 以下
②	大きい	土星と木星だけ	8 以上
③	大きい	すべての木星型惑星	4 以下
④	大きい	すべての木星型惑星	8 以上
⑤	小さい	土星と木星だけ	4 以下
⑥	小さい	土星と木星だけ	8 以上
⑦	小さい	すべての木星型惑星	4 以下
⑧	小さい	すべての木星型惑星	8 以上

第5問 太陽の光や熱に関する次の問い(問1～4)に答えよ。

〔解答番号 1 ～ 5 〕(配点 20)

問 1 晴れた日，平らな地面に垂直に棒を立てると図1のように太陽と反対の方向に影ができる。このような影の観察に関する次の文章中の空欄 ア ・ イ に入れる語句の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑥のうちから一つ選べ。 1

日本では，夏至における日の出の直後に，影ABは ア 方向に伸びる。また，12月下旬のある日，日本とオーストラリア南部の，それぞれ緯度の値が同じ地点において，太陽が最も高く昇ったとき，同じ長さの棒を用いて影を作ると，影ABの長さは イ 。

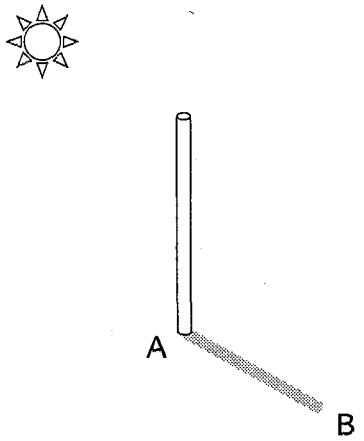


図 1

	ア	イ
①	西から北に寄った	どちらも同じになる
②	西から北に寄った	日本の方が短くなる
③	西から北に寄った	オーストラリアの方が短くなる
④	西から南に寄った	どちらも同じになる
⑤	西から南に寄った	日本の方が短くなる
⑥	西から南に寄った	オーストラリアの方が短くなる

問 2　春の晴天の日には，屋外の景色がゆらいで見える陽炎（かげろう）とよばれる現象が見られる。この現象について述べた次の文章中の空欄［ア］・［イ］に入れる語句の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑥のうちから一つ選べ。

［2］

太陽の強い日差しを受けて暖められた地表から，その付近の空気へ熱が伝わる。これによって暖められた空気は，周囲の冷たい空気よりも密度が［ア］ので，場所(高さ)により空気に密度差が生じる。そこを光が進むときには，空気中からガラス中へ光が進むときと同様な現象が起こる。空気の密度差は地表の状態や時間によって不規則に変化し，それにより光が［イ］する具合も変化することから，景色がゆらいで見える。

	ア	イ
①	大きくなる	屈　折
②	大きくなる	干　渉
③	大きくなる	回　折
④	小さくなる	屈　折
⑤	小さくなる	干　渉
⑥	小さくなる	回　折

問 3　地球の熱収支について述べた次の文章中の空欄 ア ～ ウ に入れる語句の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑧のうちから一つ選べ。

3

地球上における熱収支は緯度によって異なる。図 2 は 1 年間平均した緯度別の地球放射エネルギー量と吸収された太陽放射エネルギー量を示したものである。図からわかるように ア 地方ほど吸収された太陽放射エネルギー量は少ない。地球放射エネルギー量の緯度による違いは，吸収された太陽放射エネルギー量の緯度による違いより イ 。緯度別に熱収支を調べると，赤道側では吸収された太陽放射エネルギー量は出ていく地球放射エネルギー量より ウ ，両極側では逆になる。熱収支の緯度による違いを埋めるように，大気や海水の流れが熱を運んでいる。

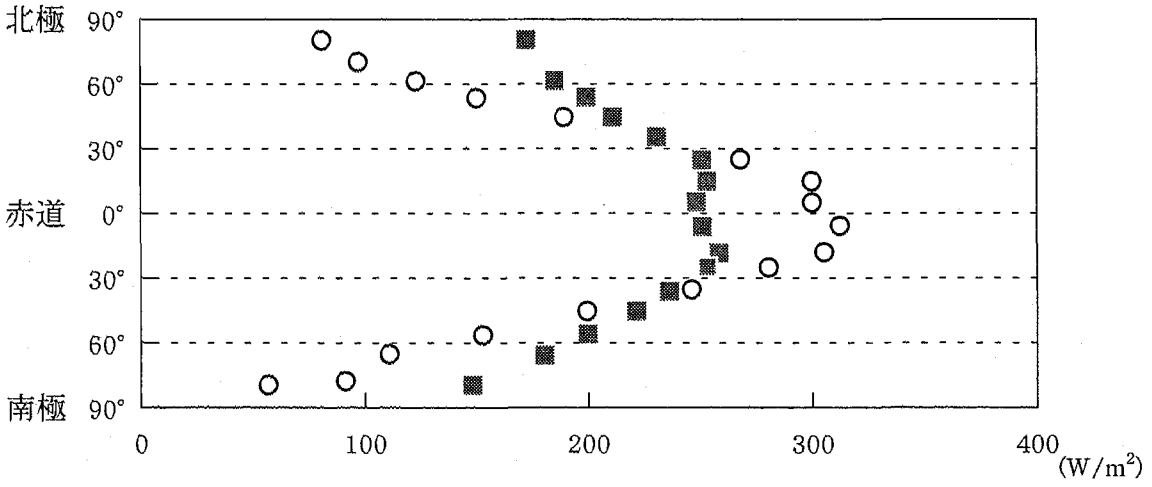


図　2

	ア	イ	ウ
①	高緯度	小さい	多　く
②	高緯度	小さい	少なく
③	高緯度	大きい	多　く
④	高緯度	大きい	少なく
⑤	低緯度	小さい	多　く
⑥	低緯度	小さい	少なく
⑦	低緯度	大きい	多　く
⑧	低緯度	大きい	少なく

問 4　太陽光をプリズムに通すと光の分散が起こり，色の帯ができる。人間が色として認識できる光は，波長が約 380～770 nm の光で，この領域の光を可視光線という。光の波長と人間が感じる色との対応関係を示した図 3 をもとに，光と色に関する下の問い（**a** ・ **b**）に答えよ。

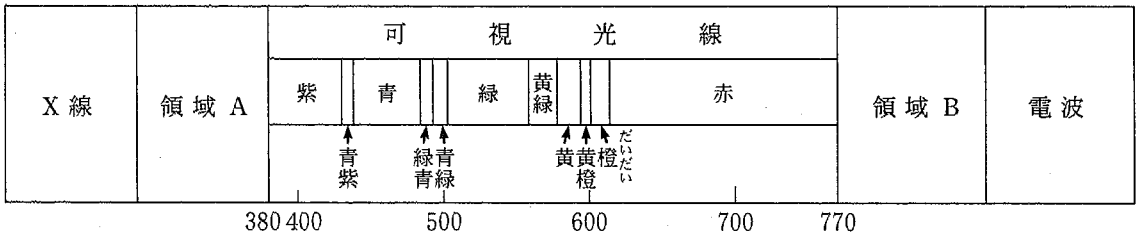


図　3

a　図 3 の領域Ａ・Ｂの波長の光は人の目には見えないが，それらに固有の性質をもとに様々な機器に利用されている。次に示す機器（**ア**～**エ**）のうち，領域Ｂの波長の光を利用している機器の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑥のうちから一つ選べ。 4

ア　小型携帯ラジオ
イ　気象衛星「ひまわり」のカメラ
ウ　日焼け用ライト
エ　電気ストーブ

① ア，イ　　② ア，ウ　　③ ア，エ
④ イ，ウ　　⑤ イ，エ　　⑥ ウ，エ

b　次の文章中の空欄［ア］・［イ］に入れる語句の組合せとして最も適当なものを，下の①～④のうちから一つ選べ。［5］

自ら光を発していないある物質が，太陽光の下で青緑色に見えた。この物質から反射してくる光の波長を調べると，おもに赤色の波長の光が欠けていた。このことから，この青緑色の物質は，赤色の光を吸収していると考えられる。物質がどの色の光を吸収すると，何色に見えるかを表したものが，図4の補色の関係である。

別のある物質は，図3の可視光線の領域で波長が約450～480 nmの光だけを吸収する。この物質が吸収する光の色は［ア］色であるので，目で見たときには［イ］色に見えると考えられる。

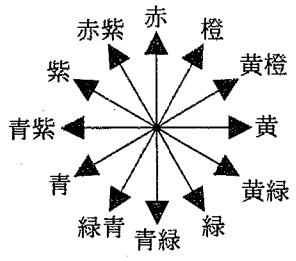


図　4

	ア	イ
①	青	青
②	青	黄　橙
③	黄　橙	青
④	黄　橙	黄　橙